

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-311330

(43)公開日 平成7年(1995)11月28日

(51)Int.Cl.⁶

G 0 2 B 7/28

G 0 3 B 13/36

17/00

識別記号

序内整理番号

F I

技術表示箇所

Q

G 0 2 B 7/11

N

G 0 3 B 3/00

A

審査請求 未請求 請求項の数 6 O.L. (全 10 頁)

(21)出願番号

特願平6-103990

(71)出願人 000004112

株式会社ニコン

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

(22)出願日 平成6年(1994)5月18日

(72)発明者 西岡 淳

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株式会社ニコン内

(74)代理人 弁理士 三島 岩男 (外2名)

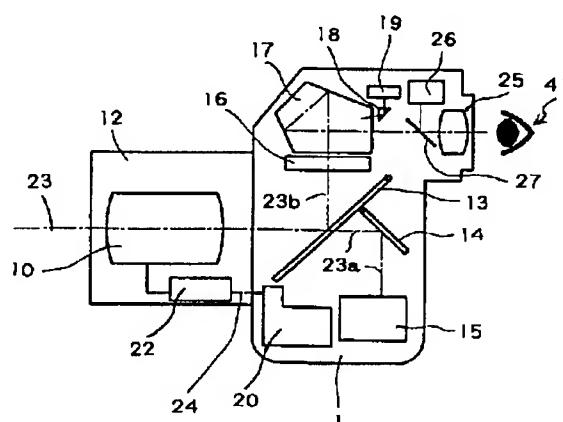
(54)【発明の名称】 カメラ

(57)【要約】

【目的】手動で撮影レンズの焦点を合わせる際、撮影者の視線により焦点検出領域の選択が行えるカメラを提供する。

【構成】視線検知装置26から発光された赤外光は、ハーフミラー27で反射し、撮影者の眼球41に照射される。赤外光による眼球41の反射像は、ハーフミラー27で導かれて視線検知装置26の内部で結像する。視線検知装置26は、結像された反射像を画像情報として周期的に制御回路に送信する。手動で撮影レンズの焦点を合わせるマニュアルフォーカスマードが設定されている場合、制御回路は、送られた画像情報から撮影者の注視点の位置を判断する。制御回路は、この注視点に対応する焦点検出領域を選択する。ファインダ表示器は、選択された焦点検出領域の焦点検出状態を合焦マークとして表示する。

図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 手動で撮影レンズの焦点を合わせるマニュアルフォーカス機能を備えたカメラにおいて、複数の焦点検出領域で撮影レンズの焦点調節状態を検出する焦点検出手段と、選択された焦点検出領域の焦点調節状態を撮影者に通知する出力手段と、各焦点検出領域に対応する被写界領域を示す測距枠を有するファインダと、撮影者の注視点を検出する視線検知手段とを備え、前記視線検知手段は、手動で撮影レンズの焦点を合わせる際に、ファインダ内の撮影者の注視点が、前記いずれかの測距枠内に存在するか否かを判断し、注視点が存在すると判断された測距枠に対応する焦点検出領域を選択することを特徴とするカメラ。

【請求項 2】 請求項 1において、前記出力手段は、前記焦点検出手段により検出された焦点調節状態を示す情報を表示する焦点情報表示手段を備え、前記焦点検出手段は、撮影レンズが被写体に合焦しているか否かを判断し、撮影レンズが被写体に合焦していると判断した場合には、合焦信号を出力する合焦状態判断手段を備え、前記焦点情報表示手段は、前記合焦状態判断手段からの合焦信号を受けて、合焦を意味する情報を表示することを特徴とするカメラ。

【請求項 3】 請求項 2において、前記焦点情報表示手段は、前記合焦状態判断手段からの合焦信号を受けて、前記ファインダの測距枠の表示態様を変化させることを特徴とするカメラ。

【請求項 4】 請求項 2において、撮影レンズの合焦位置を変更操作するための距離操作環を備え、前記合焦状態判断手段は、前記撮影レンズが、選択された焦点検出領域の被写体に対して合焦している第 1 の状態と、前記被写体よりも前記撮影レンズの焦点が手前にある第 2 の状態と、前記撮影レンズの焦点が前記被写体よりも後方にある第 3 の状態のうち、いづれの状態にあるかを判断し、前記焦点情報表示手段は、

前記合焦状態判断手段が、前記第 1 の状態にあることを判断したときには、合焦を意味する情報を表示し、前記第 2 の状態もしくは前記第 3 の状態にあることを判断したときには、前記距離操作環の回転方向を示す情報を表示し、前記第 2 の状態における前記回転方向は、焦点位置を撮影レンズから遠くへ移動させるための回転方向であり、前記第 3 の状態における前記回転方向は、焦点位置を撮

影レンズに近づけるための回転方向であることを特徴とするカメラ。

【請求項 5】 請求項 3または 4において、前記視線検知手段は、撮影者の注視点を検出する検出手段と、前記検出手段の検出結果に基づいて、撮影者の注視点が一定時間存在する測距枠に対応する焦点検出領域を判断する判断手段と、前記判断手段が判断した焦点検出領域を、撮影者により選択された焦点検出領域として確定する確定手段とを備え、前記確定手段は、前記判断手段が、現在とは異なる焦点検出領域を判断するときまで、焦点調節状態を検出する焦点検出領域を確定しておくことを特徴とするカメラ。

【請求項 6】 請求項 3または 4において、レンズ駆動を自動で行うオートフォーカスマードと、レンズ駆動を手動で行うマニュアルフォーカスマードとを選択するための指示を受け付けるフォーカスマード選択部材をさらに備え、前記焦点情報表示手段は、

前記フォーカスマード選択部材により、マニュアルフォーカスマードが選択されている場合には、前記合焦状態判断手段の判断結果を表示することを特徴とするカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、手動でレンズ駆動を行うマニュアルフォーカスマードを備えたカメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、複数の焦点検出領域を有するカメラには、フォーカスエイド機能を備えたカメラがある。このフォーカスエイド機能は、選択された焦点検出領域において、マニュアルで合焦操作（ピント調整）を行う際に、被写体に撮影レンズが合焦しているか否かを判断し、その判断結果を撮影者に通知するものである。撮影者への通知方法としては、例えば、ファインダ内に設けられた合焦マークを撮影レンズが合焦したときに点灯させる方法が知られている。撮影者は、この合焦マークを見ながら、撮影レンズの距離操作環を手で回し、ピント合わせを行う。また、焦点検出領域の選択については、焦点検出領域の選択用に設けられた領域選択部材を操作することにより行う。

【0003】 一方、複数の焦点検出領域を備え、撮影者の視線による焦点検出領域の選択が行えるオートフォーカスマードを備えたカメラがある。このカメラのファインダ視野内には、例えば、図 7 に示すように、前述の焦点検出領域に対応する測距枠（4a、4b、4c、4d、4e）が表示されている。そして、撮影者は、レリーズ釦を半押し

することで、そのとき注視している測距枠に対応する焦点検出領域を選択することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、フォーカスエイド機能を備えた従来のカメラでは、焦点検出領域を選択するために、領域選択部材を操作しなければならない。つまり、被写体の構図を変更するため、焦点検出領域を次々に選択する場合には、その都度、前述の領域選択部材を押下する必要がある。また、撮影者の視線による焦点検出領域の選択を行う場合においても、レリーズ鈕を半押ししなければならない。

【0005】そこで、本発明の目的は、フォーカスエイド機能の動作中、焦点検出領域の選択を領域選択部材を操作することなく、撮影者の視線により行うことができるカメラを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明の第1の態様によれば、手動で撮影レンズの焦点を合わせるマニュアルフォーカス機能を備えたカメラであって、複数の焦点検出領域で撮影レンズの焦点調節状態を検出する焦点検出手段と、選択された焦点検出領域の焦点調節状態を撮影者に通知する出力手段と、各焦点検出領域に対応する被写界領域を示す測距枠を有するファインダと、撮影者の注視点を検出する視線検知手段とを備え、前記視線検知手段は、手動で撮影レンズの焦点を合わせる際に、ファインダ内の撮影者の注視点が、前記いずれかの測距枠内に存在するか否かを判断し、注視点が存在すると判断された測距枠に対応する焦点検出領域を選択することを特徴とするカメラが提供される。

【0007】本発明の第2の態様によれば、第1の態様において、前記出力手段は、前記焦点検出手段により検出された焦点調節状態を示す情報を表示する焦点情報表示手段を備え、前記焦点検出手段は、撮影レンズが被写体に合焦しているか否かを判断し、撮影レンズが被写体に合焦していると判断した場合には、合焦信号を出力する合焦状態判断手段を備え、前記焦点情報表示手段は、前記合焦状態判断手段からの合焦信号を受けて、合焦を意味する情報を表示することを特徴とするカメラが提供される。

【0008】本発明の第3の態様によれば、第2の態様において、前記焦点情報表示手段は、前記合焦状態判断手段からの合焦信号を受けて、前記ファインダの測距枠の表示態様を変化させることを特徴とするカメラが提供される。

【0009】本発明の第4の態様によれば、第2の態様において、撮影レンズの合焦位置を変更操作するための距離操作環を備え、前記合焦状態判断手段は、前記撮影レンズが、選択された焦点検出領域の被写体に対して合焦している第1の状態と、前記被写体よりも前記撮影レンズの焦点が手前にある第2の状態と、前記撮影レンズ

の焦点が前記被写体よりも後方にある第3の状態のうち、いづれの状態にあるかを判断し、前記焦点情報表示手段は、前記合焦状態判断手段が、前記第1の状態にあることを判断したときには、合焦を意味する情報を表示し、前記第2の状態もしくは前記第3の状態にあることを判断したときには、前記距離操作環の回転方向を示す情報を表示し、前記第2の状態における前記回転方向は、焦点位置を撮影レンズから遠くへ移動させるための回転方向であり、前記第3の状態における前記回転方向は、焦点位置を撮影レンズに近づけるための回転方向であることを特徴とするカメラが提供される。

【0010】本発明の第5の態様によれば、第3の態様または第4の態様において、前記視線検知手段は、撮影者の注視点を検出する検出手段と、前記検出手段の検出結果に基づいて、撮影者の注視点が一定時間存在する測距枠に対応する焦点検出領域を判断する判断手段と、前記判断手段が判断した焦点検出領域を、撮影者により選択された焦点検出領域として確定する確定手段とを備え、前記確定手段は、前記判断手段が、現在とは異なる焦点検出領域を判断するときまで、焦点調節状態を検出する焦点検出領域を確定しておくことを特徴とするカメラが提供される。

【0011】本発明の第6の態様によれば、第3の態様または第4の態様において、レンズ駆動を自動で行うオートフォーカスマードと、レンズ駆動を手動で行うマニュアルフォーカスマードとを選択するための指示を受け付けるフォーカスマード選択部材をさらに備え、前記焦点情報表示手段は、前記フォーカスマード選択部材により、マニュアルフォーカスマードが選択されている場合には、前記合焦状態判断手段の判断結果を表示することを特徴とするカメラが提供される。

【0012】

【作用】前記第1の態様において、視線検知手段は、手動で撮影レンズの焦点を合わせる際に、ファインダ内の撮影者の注視点が、いずれかの測距枠内に存在するか否かを判断し、注視点が存在すると判断された測距枠に対応する焦点検出領域を選択する。そして、焦点検出手段は、複数の焦点検出領域で撮影レンズの焦点調節状態を検出し、出力手段は、視線検知手段により選択された焦点検出領域の焦点調節状態を撮影者に通知する。

【0013】前記第2の態様において、焦点情報表示手段は、焦点検出手段により検出された焦点調節状態を示す情報を表示する。合焦状態判断手段は、撮影レンズが被写体に合焦しているか否かを判断し、撮影レンズが被写体に合焦していると判断した場合には、合焦信号を出力する。そして、焦点情報表示手段は、合焦状態判断手段からの合焦信号を受けて、合焦を意味する情報を表示する。

【0014】前記第3の態様において、焦点情報表示手段は、合焦状態判断手段からの合焦信号を受けて、ファ

インダの測距枠の表示態様を変化させる。

【0015】前記第4の態様において、合焦状態判断手段は、撮影レンズが、選択された焦点検出領域の被写体に対して合焦している第1の状態と、前記被写体よりも前記撮影レンズの焦点が手前にある第2の状態と、前記撮影レンズの焦点が前記被写体よりも後方にある第3の状態のうち、いづれの状態にあるかを判断する。

【0016】そして、焦点情報表示手段は、合焦状態判断手段が、前記第1の状態にあることを判断したときには、合焦を意味する情報を表示し、前記第2の状態もしくは前記第3の状態にあることを判断したときには、前記距離操作環の回転方向を示す情報を表示する。前記第2の状態における前記回転方向は、焦点位置を撮影レンズから遠くへ移動させるための回転方向を示している。また、前記第3の状態における前記回転方向は、焦点位置を撮影レンズに近づけるための回転方向を示している。

【0017】前記第5の態様において、検出手段は、撮影者の注視点を検出する。判断手段は、検出手段の検出結果に基づいて、撮影者の注視点が一定時間存在する測距枠に対応する焦点検出領域を判断する。そして、確定手段は、判断手段が判断した焦点検出領域を、撮影者により選択された焦点検出領域として確定する。また、確定手段は、判断手段が、現在とは異なる焦点検出領域を判断するときまで、焦点調節状態を検出する焦点検出領域を確定する。

【0018】前記第6の態様において、焦点情報表示手段は、フォーカスマード選択部材により、マニュアルフォーカスマードが選択されている場合には、合焦状態判断手段の判断結果を表示する。

【0019】

【実施例】以下に本発明の実施例を記述する。

【0020】図1に示すように、本実施例のカメラ40は、カメラ本体1と撮影レンズ12とから構成されている。

【0021】撮影レンズ12の内部には、撮影用のレンズ群（ここでは図示しない）が設けられている。また、撮影レンズ12は、着脱可能にカメラ本体1に備えられている。

【0022】カメラ本体1の上面には、レリーズ鉗2と、情報設定ダイヤル8と、カメラ40に設定される各種設定情報を表示する外部表示器9が設けられている。また、カメラ本体1の背面には、焦点検出領域の選択を視線入力で行うか否かを設定するための視線入力モード選択部材3と、ファインダ接眼窓6と、フィルム装填時に開閉される裏蓋11とが設けられている。

【0023】一方、カメラ本体1の正面には、図2に示すように、フォーカスマード切り替え部材5が設けられている。フォーカスマード切り替え部材5は、レンズの駆動を手動で行うマニュアルフォーカスマードと、レン

ズの駆動を自動で行うオートフォーカスマードとの切り替え時に操作される。

【0024】ファインダ接眼窓6で観察されるファインダ内の構成は、例えば、図4に示すようになる。ファインダ内領域31には、ファインダ視野内領域32と、ファインダ視野外領域33とが存在する。ファインダ視野内領域32には、5つの焦点検出領域と対応している領域マーク（測距枠）29a、29b、29c、29dおよび29eが表示されている。一方、ファインダ視野外領域33には、ファインダ視野外表示領域34が設けられている。

【0025】ファインダ視野外表示領域34には、合焦マーク30が表示される。この合焦マーク30は、前述のマニュアルフォーカスマードが設定されているときに機能する。合焦マーク30は、撮影レンズが被写体に合焦したときに点灯する合焦完了マーク30bと、被写体に合焦していないときに点灯する指示マーク30a、30cとから構成されている。指示マーク30a、30cは、撮影レンズが合焦していないときに、どちらかが点灯し、撮影レンズ12に設けられた距離操作環（図示しない）の回す方向を撮影者に知らせる。

【0026】例えば、撮影レンズの焦点が被写体よりも手前にある場合には、指示マーク30aが点灯し、撮影レンズの焦点が被写体よりも後方にある場合には、指示マーク30cが点灯する。撮影者は、点灯した指示マークの示す方向に前述の距離操作環を回転させることにより、撮影レンズの焦点を被写体に近づけることができる。

【0027】カメラ本体1の内部には、図3に示すように、メインミラー13、サブミラー14、焦点検出装置15、スクリーン16、ペントプリズム17、プリズム18、接眼レンズ25、測光装置19、レンズ駆動装置20、視線検知装置26、および、ハーフミラー27が設けられている。一方、撮影レンズ12には、レンズ群10と、フォーカシングを行う際、レンズ群10を駆動する駆動装置22と、駆動装置22にレンズ駆動装置20の動力を伝達するための動力伝達装置24とが設けられている。

【0028】メインミラー13は、レンズ群10から入射した光をペントプリズム17側および焦点検出装置15に導くために部分的にハーフミラーとなっている。焦点検出装置15の内部にはイメージセンサ28（図5参照）が設けられている。イメージセンサ28には、5つの焦点検出領域が設けられている。これらの焦点検出領域は、ファインダー視野内領域32（図4参照）上で、5つの領域マークと重なる部分の被写体に対して焦点検出が行えるように二次元的に配置されている。イメージセンサ28には、例えば、CCD（charge-coupled device）が備えられている。

【0029】測光装置19は、該装置に入射した光束に

対して測光を行う。該装置の内部には、前述の5つの焦点検出領域に対応している測光領域が設けられている。そして、各測光領域毎に被写体輝度を検出する。

【0030】スクリーン16には、液晶等を用いたファインダ表示器7(図5参照)が設けられている。ファインダ表示器7は、前述の5つの領域マークを被写体像と重ねて表示する。

【0031】視線検知装置26の内部には、赤外光を発光する発光素子(図示しない)と光電変換素子(図示しない)が設けられている。発光素子から発光された赤外光は、ハーフミラー27で反射し、撮影者の眼球41に照射される。赤外光による眼球41の反射像は、ハーフミラー27に導かれて、光電変換素子で結像される。光電変換素子は、結像された反射像を光電変換し、視線検知装置26内部で画像情報に変換される。この画像情報は、信号として制御回路39(図5参照)に送られる。

【0032】図5は、本実施例のカメラの機能ブロック図である。

【0033】図5において、制御回路39には、レリーズ鉗2と、視線入力モード設定部材3に連動してオン/オフ動作を行う視線入力モード設定スイッチ37と、フォーカスモード切り替え部材5に連動してオン/オフ動作を行うフォーカスモード設定スイッチ38と、情報設定ダイヤル8の回転動作に連動して、パルスを発生させるパルス発生装置21と、イメージセンサ28と、測光装置19と、視線検知装置26とが接続され、これらから信号を受けて処理を行い、表示駆動回路35、36や、ここでは図示しないレンズ駆動装置20へ信号を出力して指示を行う。制御回路39は、処理を行うために必要な演算制御部や記憶部を備えている。制御回路39は、MPUとして構成してもよい。

【0034】また、視線入力モード設定部材3による設定が行われると、視線入力モード設定スイッチ37がオン状態となり、フォーカスモード切り替え部材5による設定が行われるとフォーカスモード設定スイッチ38がオン状態となる。

【0035】外部表示器9は、表示駆動回路35に接続されている。そして、表示駆動回路35は、制御回路39から与えられる信号に基づいて外部表示器9の制御を行う。また、ファインダ表示器7は、表示駆動回路36に接続されている。そして、表示駆動回路36は、制御回路39から与えられる信号に基づいてファインダ表示器7の制御を行う。ファインダ表示器7は、ファインダ視野内領域32とファインダ視野外表示領域34についての表示を行う。具体的には、ファインダ表示器7は、ファインダ視野内領域32では、測距枠29a、29b、29c、29d、29eの表示を行う。そして、ファインダ視野外表示領域34では、合焦マーク30の表示を行う。

【0036】また、測光機構は次のように構成されてい

る。

【0037】図3において、メインミラー13で反射した光束23bは、スクリーン16にて結像し、さらにペントプリズム17を通過する。このとき、光束の一部はプリズム18を通過し、測光装置19へ入射する。測光装置19は、この入射する光に対して測光を行い、その検出結果を制御回路39に出力する。そして、この検出結果は、例えば、測光値として外部表示器9で表示される。一方、ペントプリズム17を通過した光束の大部分は、接眼レンズ25を通過するので、撮影者は、被写体を確認できる。

【0038】ここで、本実施例のカメラにおけるオートフォーカスの動作について記述する。オートフォーカスの動作については、既によく知られたものなので簡単に説明する。

【0039】図3において、レンズ群10を通過した光束23は、メインミラー13で透過光23aと反射光23bとに分かれる。透過光23aはサブミラー14で反射し、焦点検出装置15に入射する。焦点検出装置15は、レンズ群10の射出瞳を分割して、前述した5つの焦点検出領域の被写体についての焦点検出を行い、撮影レンズ12の焦点と被写体とのずれ量(焦点検出情報)を制御回路39に送る。

【0040】制御回路39は、焦点検出装置15からの焦点検出情報に基づいて、レンズ駆動装置20に対して制御信号を出力する。レンズ駆動装置20は、この制御信号を受けて、図示しないモータを駆動する。このモータの動力は、動力伝達装置24を介して駆動装置22へ伝達される。そして、駆動装置22によりレンズ群10が駆動され、フォーカシングが行われる。

【0041】つぎに、視線入力による焦点検出領域の選択について説明する。

【0042】本実施例のカメラは、視線入力モード設定部材3により視線入力モードが設定され、且つ、フォーカスモード切り替え部材5によりマニュアルモードに設定されていると、撮影者の視線による焦点検出領域の選択が行えるようになる。この状態を視線入力モードと呼ぶ。

【0043】焦点検出装置15は、前述した5つの焦点検出領域において、被写体の焦点検出を行う。これらの検出結果は、周期的に制御回路39に送られる。制御回路39は、各焦点検出領域の検出結果を焦点検出情報として、前述した記憶部に隨時格納する。

【0044】一方、視線検知装置26からは、制御回路39に対して前述した画像情報が送られる。制御回路39は、この画像情報から、撮影者が、どの測距枠を注視しているのかを判断する。具体的には、各測距枠の領域(図4に示す測距枠29a、29b、29c、29d、29eのそれぞれが囲んでいる領域)のいずれかに、撮影者の注視点が所定時間以上存在するか否かを判断す

る。この所定時間は、撮影者の注視点選択に支障を与えないような長さにする必要がある。この長さが長過ぎると、連続的な測距枠の選択操作を行うことができなくなる。

【0045】制御回路39は、撮影者の注視点がいずれかの測距枠の領域内に存在することを判断した場合、その測距枠を撮影者により選択された測距枠として認識する。そして、制御回路39は、選択された測距枠がどの測距枠なのかを示す信号を表示駆動回路36に送る。表示駆動回路36は、この信号に基づいて、ファインダ表示器7の測距枠のうち、選択された測距枠を点灯させる。

【0046】つぎに、制御回路39は、選択された測距枠に対応する焦点検出情報を記憶部から読み出す。そして、この焦点検出情報から、撮影レンズの焦点が、被写体に合焦しているのか、被写体より手前にあるのか、それとも、被写体よりも後方にあるのかを判断する。

【0047】制御回路39は、この判断結果に基づいて、表示駆動回路36に信号を出力する。具体的には、被写体に合焦している場合には、合焦完了マーク30bを点灯させる旨の信号を出力する。また、被写体より手前にある場合、例えば、指示マーク30aを点灯させる旨の信号を出力し、被写体よりも後方にある場合、指示マーク30cを点灯させる旨の信号を出力する。

【0048】表示駆動回路36は、制御回路39からの信号を受けて、ファインダ表示器7の合焦マーク30のいずれかを点灯させる。撮影者は、指示マーク30a、30cのどちらかが点灯した場合、点灯した指示マークの示す方向に操作環を回せば、被写体に対して焦点を合わせることができる。

【0049】また、制御回路39は、撮影者により、次の測距枠が選択されるまで、表示駆動回路36に信号を出力しない。したがって、撮影者が測距枠から眼を離して、指示マークを注視したとしても、選択されている測距枠はそのまま選択状態が保持されることになる。

【0050】ここで、本実施例のカメラの動作について図3、図5および図6に基づいて記述する。図5には、カメラの動作示すフローチャートが示されている。これらの動作は、前述したカメラの構成要素で実現することができる。

【0051】また、制御回路39がこれらの動作を行うために必要なプログラムは、予め記憶部に格納されている。

【0052】図6において、まず、本実施例のカメラに設けられた図示しない電源スイッチがオンにされると、カメラの各部においてイニシャル処理が開始される。

【0053】この後、ステップ11(S11)において、制御回路39は、視線入力モード設定スイッチ37がオンになっているか否かを判断する。視線入力モード設定スイッチ37がオンになっている場合、制御回路3

9は、S12において、フォーカスマード設定スイッチ38がオンになっているか否かを判断する。

【0054】フォーカスマード設定スイッチ38がオンになっている場合、S13において、撮影者の視線による測距点の選択が行われる。S13では、前述したような、撮影者の注視点による測距点の選択が行われ、選択された測距枠が点灯する。

【0055】つぎに、制御回路39は、選択された測距枠に対応する焦点検出情報から、撮影レンズの焦点が、被写体に合焦しているのか、被写体より手前にあるのか、それとも、被写体よりも後方にあるのかを判断する。この判断結果に基づいて、合焦マーク30のいずれかが点灯する(S14)。撮影者は、この合焦マークを見ながら、手動でレンズ駆動を行えばよい(S15)。

【0056】その後、撮影者は、ファインダで被写体の構図を確認し(S16)、構図が意図通りならば、レリーズ釦2を全押しして、シャッタを切ることができる。被写体に合焦している測距枠を変更したい場合は、変更先の測距枠に視線を動かせばよい(S13)。つまり、撮影者は、測距点の変更を視線を移すだけで行うことができる。

【0057】一方、S11において、視線入力モード設定スイッチ37がオフになっている場合、制御回路39は、S22において、レリーズ釦(R釦)2が半押しされているか否かを判断する。レリーズ釦2が半押しされている場合、制御回路39は、S23において、フォーカスマード設定スイッチ38がオンになっているか否かを判断する。

【0058】フォーカスマード設定スイッチ38がオンになっている場合、S24において、測距枠の選択が自動的に行われる。この自動選択は、制御回路39の記憶部に予め定められている選択規則に基づいて行われる。そして、選択された測距枠の点灯が行われる。

【0059】つぎに、制御回路39は、S25と同様な処理を行う。そして、選択された測距枠に対応する焦点検出情報に基づいて、合焦マーク30のいずれかを点灯する(S25)。撮影者は、この合焦マークを見ながら、手動でレンズを駆動すればよい(S26)。この後、ファインダを覗いて被写体を確認し、意図通りならば、レリーズ釦2をさらに半押しして、シャッタを切ればよい。合焦させている測距枠を変更したい場合には、レリーズ釦2をもう一度半押しする(S27)。レリーズ釦2が再半押しされると、測距点の自動選択が再度行われる(S24)。

【0060】また、S23において、フォーカスマード設定スイッチ38がオフになっている場合、つまり、オートフォーカスに設定されている場合、S28の処理が行われる。S28をはじめ、S29、S30、S31の処理は、よく知られたオートフォーカスの動作における処理である。

【0061】S28では、S24と同様、測距枠が自動的に選択され、S29では、S25と同様、焦点検出が行われる。そして、S30では、S29における焦点検出結果に基づいて、レンズが駆動される。その後、S31において、レリーズ釦が、全押ししされた場合には、シャッターが切られ、また、レリーズ釦が、再度半押ししされた場合には、S28の処理が行われる。

【0062】一方、S12において、フォーカスマード設定スイッチ38がオフになっている場合、つまり、オートフォーカスに設定されている場合、制御回路39は、S17にて、レリーズ釦2が半押ししされているか否かを判断する。レリーズ釦2が半押ししされている場合、S18において、S13と同様な、視線による測距点選択を行うことができる。そして、S19では、選択された測距点に対応する焦点検出情報を算出がされる。S20では、この焦点検出情報に基づいて、選択された測距点に対応する被写体に対して、レンズの焦点が合うように、レンズが駆動される。撮影者は、ファンダを覗きながら、被写体の構図を確認し（S21）、意図通りならば、レリーズ釦を全押しして、シャッタを切ればよい。被写体の構図を変更したい場合には、レリーズ釦を再度半押しして、S18の測距点選択を行えばよい。

【0063】尚、S22、S17において、レリーズ釦がレリーズ釦が半押ししされなかった場合、そのまま終了する。

【0064】以上、カメラの動作について記述したが、前述した実施例の他にも、次のような構成にすることもできる。

【0065】例えば、焦点検出領域を選択する際に用いる2つのモード（自動モードと手動モード）を用意してもよい。この場合、これらの2つのモードの選択を撮影者から受け付けるための切り替え部材と、手動モードが設定されている場合、焦点検出領域を手動で選択するための選択部材を設ければよい。この選択部材には、例えば、情報設定ダイヤル8を用いてもよい。

【0066】そして、自動モードが設定された場合、前述したように、5つの領域マークに対応する焦点検出領域の中から、ある焦点検出領域が自動的に選択される。この選択は、カメラに予め設定されている選択規則に基づいて行われる。選択される焦点検出領域は、例えば、カメラに最も近い被写体を検出している焦点検出領域となる。

【0067】一方、手動モードにおいては、焦点検出領域を前述の選択部材を用いて、撮影者の意図する焦点検出領域を選択することができる。

【0068】また、その他の構成としては、前述した合焦完了マークの点灯表示を、例えば、測距枠の点滅表示としてもよい。撮影者の注視点は、測距枠の選択時、測

距枠付近にあることが考えられる。したがって、合焦完了の点滅表示を、測距枠の点滅表示や測距枠の表示色の変更として撮影者に通知すればより効果がある。

【0069】

【発明の効果】以上のように本発明のカメラによれば、マニュアルフォーカスを行う際、焦点検出領域の選択を視線により行うことができる。したがって、連続的に焦点検出領域を変更する場合、変更の度に領域選択のための操作を行う必要がない。

【0070】また、選択された測距枠は、つぎの測距枠が選択されるまで、選択中の状態が保持されている。したがって、測距枠と重なる被写体と、合焦完了の確認のマークとを交互に見ながら、被写体の構図を決めることができる。

【0071】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係るカメラの斜視図。

【図2】図1のカメラの正面図。

【図3】図1のカメラの構成図。

【図4】本発明に係るカメラのファインダ内表示に関する説明図。

【図5】本発明の一実施例に係る機能ブロック図。

【図6】本発明の一実施例に係るフローチャート。

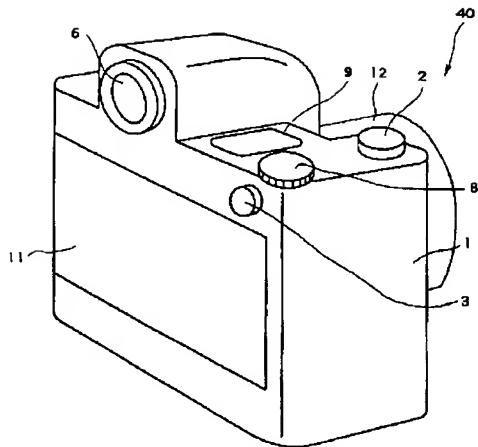
【図7】従来のカメラのファインダ内表示に関する説明図。

【符号の説明】

1：カメラ本体、 2：レリーズ釦、 3：視線入力モード設定部材、 4a、4b、4c、4d、4e：領域マーク、 5：フォーカスマード切り替え部材、 6：ファインダ接眼窓、 7：ファインダ表示器、 8：情報設定ダイヤル、 9：外部表示器、 10：レンズ群、 11：裏蓋、 12：撮影レンズ、 13：メインミラー、 14：サブミラー、 15：焦点検出装置、 16：スクリーン、 17：ペントプリズム、 18：プリズム、 19：測光装置、 20：レンズ駆動装置、 21：パルス発生装置、 22：駆動装置、 23：光束、 23a：透過光、 23b：反射光、 24：動力伝達装置、 25：接眼レンズ、 26：視線検知装置、 27：ハーフミラー、 28：イメージセンサ、 29、29a、29b、29c、29d、29e：領域マーク、 30、30a、30b：合焦マーク、 31：指示マーク、 32：合焦完了マーク、 33：ファインダ内領域、 34：ファインダ視野外、 35：表示駆動回路、 36：表示駆動回路、 37：視線入力モード設定スイッチ、 38：フォーカスマード設定スイッチ、 39：制御回路、 40：カメラ、 41：眼球

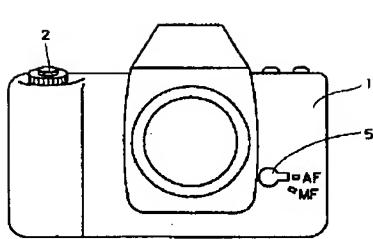
【図1】

図1

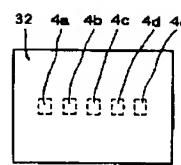


【図2】

図2

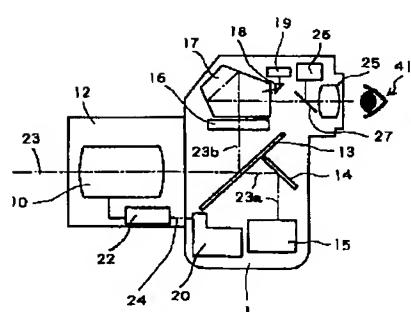


【図7】



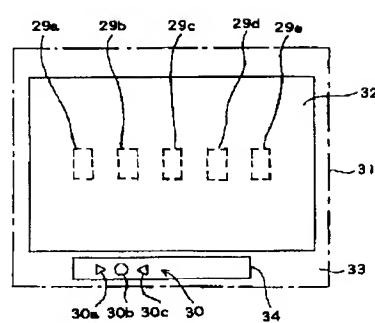
【図3】

図3



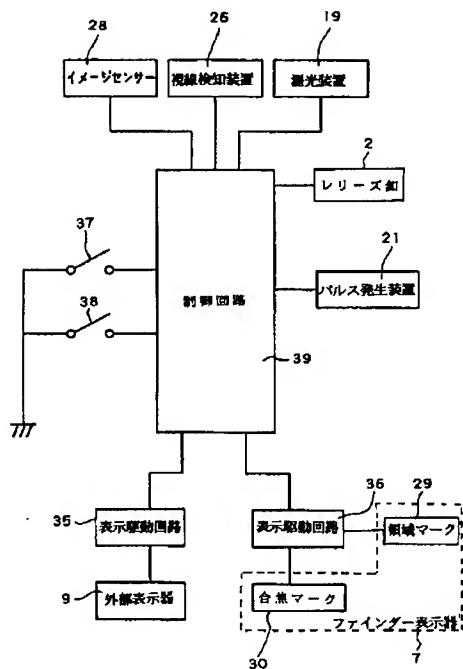
【図4】

図4



【図5】

図5



【図6】

図6

